



Solange Aparecida de Souza Monteiro  
(Organizadora)

# As Metas Preconizadas para a Educação e a Pesquisa Integrada às Práticas Atuais 3



Solange Aparecida de Souza Monteiro  
(Organizadora)

# As Metas Preconizadas para a Educação e a Pesquisa Integrada às Práticas Atuais 3

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
M587	<p>As metas preconizadas para a educação e a pesquisa integrada às práticas atuais 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Solange Aparecida de Souza Monteiro. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-86002-91-1 DOI 10.22533/at.ed.911201304</p> <p>1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Monteiro, Solange Aparecida de Souza.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.71</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Toda cultura científica deve começar por uma catarse intelectual e afetiva. Resta, então, a tarefa mais difícil: colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais, oferecer enfim à razão razões para evoluir. (Gaston Bachelard).

A pesquisa integrada às práticas atuais é um fenômeno que, inegavelmente, converge para a necessidade de mudança nos programas formativos voltados para modelos meramente instrucionistas e burocratizados, uma vez que na atualidade a competência do profissional docente deve ir muito além das fronteiras disciplinares e dos procedimentos de transmissão do conhecimento. O formalismo que tem contornado a pesquisa de muitas de nossas universidades coloca o ensino em uma posição ambígua, pois, de um lado, ele é supervalorizado, muito embora de forma equivocada, já que a instrução tem sido o seu maior motivo de existência; de outro, ele é menosprezado, porquanto a pesquisa, para muitos, é atividade inegavelmente mais nobre que ensino, essa querela atravessa diariamente as portas da universidade e invade o cotidiano das escolas, tendo como porta-voz um professor programado para 'dar' aulas, aplicar provas, atribuir notas, aprovar ou reprovar os alunos. Estas vítimas de um sistema de ensino ultrapassado e reprodutor de ideologias dominantes, prosseguem toda a sua vida escolar na posição de receptáculos de conteúdo, ouvintes acomodados e repetidores de exercícios vazios de sentido e significado. Esse é um fato por nós conhecido, o qual requer ordenamentos políticos, econômicos e pedagógicos para assegurar o desenvolvimento de uma nova cultura docente. Cultura esta que demanda a presença da pesquisa como princípio científico e educativo, tal como formulado

A pesquisa vem sendo, cada vez mais, foco de discussões em diversos contextos educativos, em diferentes campos do conhecimento. Na área da educação, apresentam-se argumentos que discutem a pesquisa enquanto dispositivo para um desenvolvimento imaginativo que incentiva e possibilita reflexões, tomadas de decisões, resoluções de problemas e julgamentos que valorizam o aluno enquanto protagonista de seu próprio processo de aprendizagem. Pensar sobre a pesquisa na educação implica considerar diferentes aspectos, envolvendo questões sociais, culturais, psicológicas, antropológicas, históricas e políticas nas mais diversas dimensões da vida. A pesquisa vem sendo compreendida como uma demanda social, principalmente no que se refere aos processos de aprendizagem. É importante perceber como a pesquisa é relevante para todos os aspectos da aprendizagem. Esses argumentos repercutem no âmbito educacional, à medida que se compreende a importância de que os estudantes tenham a oportunidade de se posicionar diante de situações com autonomia, tomando decisões e construindo

suas identidades, incertezas, complexidades, progressos e mudanças e isto vêm gerando desafios e problemáticas imprevisíveis, requerendo soluções criativas. Nesse sentido, a educação, de modo geral, deveria acompanhar essas mudanças e desafios da atualidade. Os trabalhos destacam a relevância das pesquisas a importância das práticas criativas nos processos de ensino e aprendizagem, o incremento dessas práticas em diferentes contextos educacionais. É importante destacar que, as pesquisas são utilizadas de forma distinta para definir os campos teórico-conceituais e da prática educativa. Desse modo, a pesquisa se refere ao estudo das teorias, conceitos e definições. É evidente que a importância da pesquisa, a problematização nos tempos atuais, enfatizando a essência do diálogo, que consiste na ação e na reflexão do conhecimento do homem frente à realidade do mundo, interpretando-o, tendo em vista a possibilidade de se vislumbrar um mundo bem.

Por fim não apenas recomendo a leitura dos textos do e-book “As Metas Preconizadas para a Educação e a Pesquisa Integrada às Práticas Atuais” e dos 97 artigos divididos em 04 volumes, mais do que isso, sugiro o estudo efetivo a fim de mobilizar nossas mentes a promover o debate ainda mais acirrado diante da conjuntura política dos tempos atuais, a fim de fortalecer o movimento cotidiano.

Boa leitura!!!

Solange Aparecida de Souza Monteiro



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
EXPERIÊNCIA COM JOGOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O CICLO DE ALFABETIZAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DO USO DE RECURSOS LÚDICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM ESCOLAR	
Natielly de Almeida Santiago Rebeca Talia Ximenes Parente Maria José Barbosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9112013041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>8</b>
IMPLICAÇÕES DA MATERNIDADE ADOLESCENTE: UM ESTUDO ESTATÍSTICO SOBRE O (IN) SUCESSO ESCOLAR	
José Edilson Gonçalves dos Santos Maria Fernanda Sousa Oliveira Elias Inácio Chavier Neto Maria Débora Maciel Nunes Dávila Damasceno de Macedo Pereira Josefa Maria da Silva Cícera Maria de Brito Roberta Maria Arrais Benício	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9112013042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>14</b>
FATORES DA APRENDIZAGEM QUE CONTRIBUEM PARA O MELHORAMENTO DO AÇAÍ	
Luis Fernando Pires Pinto Edson Aparecida de Araújo Querido de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9112013043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>29</b>
INCLUSÃO, CIDADANIA E HOMOSSEXUALIDADE: IMPLICAÇÕES E PERCEPÇÕES NAS CLASSES DA EJA	
Yara da Paixão Ferreira Sônia Vieira de Souza Bispo Nildélia Souza Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9112013044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>40</b>
INTELIGÊNCIA COLETIVA – ESTUDO COLABORATIVO NO ENSINO DA ARTE EM GRUPO DE APOIO AO PACIENTE ONCOLÓGICO	
Genilda Alves Nascimento Melo Célia Jesus dos Santos Silva Andreia Quinto dos Santos Silvana Ramos da Silva Carlos Alexandre Lima Reis Geisa Alves Ribeiro Queiroz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9112013045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>48</b>
LETRAMENTO DIGITAL: USO DAS TECNOLOGIAS NO COTIDIANO DOS ALUNOS DA EJA	
Emilaine Rose dos Santos Misael de Oliveira Lins	

**CAPÍTULO 7 ..... 56**

O PROCESSO DE ACOLHIMENTO E DE SOCIALIZAÇÃO EM UMA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL NA CIDADE DE QUIXADÁ

[Benjamim Machado de Oliveira Neto](#)

DOI 10.22533/at.ed.9112013047

**CAPÍTULO 8 ..... 68**

O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DO ALUNO ADULTO NO ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS PARA O TRABALHO DOS PROFESSORES

[Mariana de Vasconcelos Neves](#)

[Mariana Lira Ibiapina](#)

DOI 10.22533/at.ed.9112013048

**CAPÍTULO 9 ..... 79**

O PROFESSOR DE MATEMÁTICA COMO MEDIADOR DA RELAÇÃO ENTRE ALUNOS E O SABER MATEMÁTICO

[Jonathas Oliveira Braga](#)

[Evando Brito da Silva](#)

[Iranilde Oliveira de Farias](#)

[Amaya de Oliveira Santos](#)

DOI 10.22533/at.ed.9112013049

**CAPÍTULO 10 ..... 87**

O QUE NOS MOVE? A FORMAÇÃO INICIAL/CONTINUADA DE PROFESSORAS QUE ATUAM NA EDUCAÇÃO INFANTIL MUNICIPAL DE ANÁPOLIS

[Luciana Ribeiro Alves Vieira](#)

[Yara Fonseca de Oliveira e Silva](#)

DOI 10.22533/at.ed.91120130410

**CAPÍTULO 11 ..... 98**

O USO DO *SMARTPHONE* EM AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA EM TURMAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

[Justina Oliveira Neta](#)

[José Raimundo Carneiro Santos](#)

[Jocenildes Santos Zacarias](#)

DOI 10.22533/at.ed.91120130411

**CAPÍTULO 12 ..... 105**

O USO DO MATERIAL DOURADO, A MULTIPLICAÇÃO NOS NÚMEROS RACIONAIS E A TECNOLOGIA COMO INCENTIVADORA NO ENSINO: UMA EXPERIÊNCIA INOVADORA VIVENCIADA POR PIBIDIANOS

[Bruno Ribeiro Luna](#)

[Carlos da Silva Barbosa](#)

[Herlaine Estefani Barros Neris](#)

[Jefferson Henriques Bezerra](#)

[Poliana de Brito Moraes](#)

DOI 10.22533/at.ed.91120130412

**CAPÍTULO 13 ..... 118**

POLÍTICAS PÚBLICAS EM CONTEXTOS HISTÓRICOS DE EMPOBRECIMENTO. (UBERLÂNDIA/MG - 1990-2002)

[Sérgio Paulo Moraes](#)

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>135</b>
OS PARTIDOS DO MOVIMENTO ESCOLA SEM PARTIDO	
Ludmila Bahia Franco Faria	
Marcio Danelon	
Mauro Sérgio Santos da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>148</b>
O LÚDICO E A DIVERSÃO NA APRENDIZAGEM DE INGLÊS NA UNIVERSIDADE	
Nathalia Teresinha Valiati	
Domingos Perego Junior	
André Sandmann	
Katiane de Oliveira Comachio	
Giulia Freire dos Santos	
Vanessa Hlenka	
Guilherme Timbola	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130415</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>155</b>
POLÍTICAS PÚBLICAS EM GÊNERO E SEXUALIDADE NA EDUCAÇÃO E CONSERVADORISMO NO CONTEXTO POLÍTICO BRASILEIRO	
Rosiléa Agostinha de Araújo	
Lorena Kelly Alves Pereira	
Geovane Gomes de Araújo	
Glauberto da Silva Quirino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130416</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>167</b>
PROFESSOR DA ESCOLA BÁSICA E A BNCC – PROCESSOS FORMATIVOS OU RECONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA?	
Genilda Alves Nascimento Melo	
Célia Jesus dos Santos Silva	
Andreia Quinto dos Santos	
Silvana Ramos da Silva	
Carlos Alexandre Lima Reis	
Geisa Alves Ribeiro Queiroz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130417</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>179</b>
PROFISSÃO E TRABALHO: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA PSICOLOGIA TRANSPESSOAL	
Eliana Braga Garcia de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130418</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>194</b>
PROJETO JOVEM DE FUTURO: UMA PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA COM DIRETRIZES ESCOLARES PARA AS JUVENTUDES DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA DE ENSINO	
Elsivan Machado Barbosa da Silva Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130419</b>	

<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>200</b>
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES SENSORIAIS NA HORTA ESCOLAR COM ALUNOS ESPECIAIS DA SALA DE RECURSO (AEE) NA ESCOLA MUNICIPAL	
Tanilson Enedino da Silva Fabiana Gomes da Silva Thayz Rodrigues Enedino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130420</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>209</b>
QUAL O RECADO DOS ERROS EM QUESTÕES DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA NO ENEM 2016 PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA?	
Ivone da Silva Salsa Iloneide Carlos de Oliveira Ramos Raquel Basílio Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130421</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>221</b>
PROPRIEDADES DA ÁGUA E OS EVENTOS BIOLÓGICOS: APRENDIZAGEM A PARTIR DO ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO	
Gláudia Martins Balbino da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130422</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>231</b>
REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: COMO ELA É AVALIADA POR SEUS PROTAGONISTAS?	
Isabel Cristina de Aguiar Orquiz Jhennife Renniele de Sousa Costa Costa Fabiola de Sousa França França Pollyanna Carvalho Ferreira Ferreira Rosa Mirian de Lima Medeiros Medeiros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130423</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>248</b>
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DE BIOLOGIA: PERCEPÇÃO DOS RESIDENTES SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA EM SUA FORMAÇÃO DOCENTE, JOÃO PESSOA-PB, BRASIL	
Ana Laura Calazans dos Santos Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa Flávio Vieira Carvalho da Silva Luis Guilherme Teixeira dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130424</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>260</b>
REUTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL: RESÍDUOS QUE CONSTROEM	
Victor Rodrigues Silva Vania Mastrorocco Brand	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91120130425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>267</b>
AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E A GESTÃO ESCOLAR EM UMA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL (ETEC) DO INTERIOR DE SÃO PAULO	
Solange Aparecida de Souza Monteiro Carlos Simão Coury Corrêa Melissa Camilo	

Débora Cristina Machado Cornélio  
Dayana Almeida Silva  
Paulo Rennes Marçal Ribeiro  
Valquiria Nicola Bandeira  
Marilurdes Cruz Borges  
Fernando Sabchuk Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.91120130426**

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>308</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>309</b>

## O USO DO MATERIAL DOURADO, A MULTIPLICAÇÃO NOS NÚMEROS RACIONAIS E A TECNOLOGIA COMO INCENTIVADORA NO ENSINO: UMA EXPERIÊNCIA INOVADORA VIVENCIADA POR PIBIDIANOS

*Data de aceite: 27/03/2020*

*Data de submissão: 30/12/2019*

### **Bruno Ribeiro Luna**

Universidade Estadual da Paraíba  
Campina Grande – Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/4145273496171077>

### **Carlos da Silva Barbosa**

Universidade Estadual da Paraíba  
Campina Grande – Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/4263992220188062>

### **Herlaine Estefani Barros Neris**

Universidade Estadual da Paraíba  
Campina Grande – Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/8690191602299701>

### **Jefferson Henriques Bezerra**

Universidade Estadual da Paraíba  
Campina Grande – Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/1572210860796138>

### **Poliana de Brito Morais**

Universidade Estadual da Paraíba  
Campina Grande – Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/0500410605294448>

**RESUMO:** Descrevemos neste trabalho uma experiência vivenciada por bolsistas do PIBID/UEPB na Escola Municipal de Ensino Fundamental Judith Barbosa de Paula

Rêgo, onde através de alguns momentos de observações percebemos um grande déficit em Multiplicações entre Números Racionais. Com o intuito de amenizar o problema fizemos uso de uma adaptação de um jogo criado por dois mestrandos da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Utilizamos também o Material Dourado de maneira adaptada, considerando apenas uma das faces do material e atribuindo o conceito de área de retângulos. Neste jogo, usamos ainda o QR code como meio atrativo para que os alunos ficassem mais envolvidos e assim despertassem o interesse e apreço pela Matemática. A aplicação foi realizada em dois momentos, sendo o primeiro o desenvolvimento de atividades com o Material Dourado, e o segundo a aplicação do Jogo. Foi perceptível a participação dos alunos em ambos os momentos. O Material Dourado proporcionou aos alunos entenderem os valores posicionais dos Números Decimais contribuindo assim de maneira significativa para sua aprendizagem e entendimento. Foi notável a atenção e concentração dos mesmos durante o Jogo, possibilitando assim uma aula mais dinâmica e tornando o cálculo das operações mais ágeis durante as jogadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogos, Material Dourado, Números Racionais, QR code.

## THE USAGE OF THE GOLDEN MATERIAL, MULTIPLICATION OF RATIONAL NUMBERS AND TECHNOLOGY AS A MOTIVATOR IN TEACHING: AN INNOVATIVE EXPERIENCE TO PIBID SCHOLARSHIP STUDENTS

**ABSTRACT:** In this work, we describe the experience of PIBID/UEPB scholarship students at the Judith Barbosa de Paula Rêgo Municipal Elementary School, where, through an observation phase, we perceived a large deficit in the understanding of multiplication of rational numbers. With the intention to lessen the problem, we used an adaptation of a game created by two graduate students from the State University of Paraíba (UEPB). We also used the Golden Material in an adapted form, working with only one of the faces of the material and applying the concept of area of rectangles. In the game, we also used QR codes as an attractive medium to better involve the students and, in them, spark the interest and appreciation for mathematics. The experiment was done in two stages, the first was the development of activities with the Golden Material, and the second was the application of the game. The students' engagement was noticeable in both stages. The Golden Material allowed the students to understand the positional values of the decimal numbers, contributing in a significant way to their learning and understanding. Their attention and concentration during the game was noticeable, allowing for a more dynamic class and making the calculation of the operations more agile during game moves.

**KEYWORDS:** Games, Golden Material, Rational Numbers, QR code.

### 1 | INTRODUÇÃO

No que se refere aos números racionais, uma das maiores dificuldades por parte dos alunos está na multiplicação dos mesmos na forma decimal. Os alunos associam o deslocamento da vírgula no processo da adição com o da multiplicação. Este trabalho mostra como uma alternativa os jogos para abordar este tipo de operação matemática relacionando a multiplicação com o conceito de área. Através de observações realizadas em agosto de 2018, chegamos ao consenso que a maioria dos alunos das turmas de 9º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Judith Barbosa de Paula Rêgo estavam com dificuldades neste tipo de operação matemática. Para superar este impasse e tornar o estudo de matemática mais dinâmico para eles, decidimos utilizar os jogos como recurso pedagógico. Por ser um material que apresenta muitas potencialidades para o ensino de Matemática.

O Jogo Matemático proporciona o raciocínio, a participação intensa do aluno, a interação com os outros colegas, além das decisões tomadas sobre suas jogadas e estratégias que poderão afetar ou ajudar o grupo (GRANDO, 1995, p.35). O planejamento e a aplicação dos jogos foram feitos por nós, bolsistas do Programa

Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/UEPB) na subárea de Matemática.

A metodologia foi aplicada em dois momentos no qual o primeiro consistiu em explicar a multiplicação dos números racionais com o material dourado e o segundo, a utilização de um jogo que aborda diferentes representações dos números racionais em diversas situações, seja em atividades de matemática ou situações do cotidiano. Neste último momento mencionado, uma das ferramentas utilizadas para incentivar os alunos a participarem do jogo foram as cartas de código QR code, que é um código de barras bidimensional que pode ser facilmente escaneado usando a maioria dos telefones celulares equipados com câmera. Esse código é convertido em texto, imagem etc, e o leitor das mesmas.

## 2 | METODOLOGIA

Nas aulas de observações a dificuldade mais significativa constatada foram as operações de multiplicação com números racionais. Decidimos então utilizar jogos para ajudar os alunos a superar esta dificuldade e incentivá-los a praticar os cálculos de forma mais dinâmica. Esta foi uma das estratégias utilizadas, pois os alunos estavam desgastados devido as avaliações e recuperações no final do ano letivo. A atividade foi desenvolvida em dois momentos:

### 1º Momento

Utilizamos os seguintes materiais:

- 3 caixas do Material Dourado;
- Elásticos/ligas de borracha;
- Folha de ofício;
- Lápis de quadro.

Organizamos os alunos em equipes e distribuimos inicialmente o material dourado aos mesmos. Apresentamos cada peça do material, logo após, mostramos uma maneira rápida e prática de calcular a tabuada de 1 a 9 utilizando uma placa e duas ligas de borracha. O método consiste em posicionar a liga de borracha na quantidade de cubinhos que representa o primeiro fator da multiplicação, na horizontal ou na vertical. O segundo fator será representado da mesma forma citada anteriormente, porém do “lado” que ainda não foi utilizado. O produto obtido será a quantidade de cubinhos presentes entre estas duas ligas de borracha.

Solicitamos aos alunos que fizessem alguns exemplos com o material dourado. Quando estavam dominando esse método, mostramos a adaptação do material para números decimais. Já que o material foi criado para operações com Números



Naturais.

A adaptação do material dourado tem o seu foco na multiplicação, utilizando as arestas e as faces superiores da placa, barra e cubinho, sendo as arestas o primeiro e segundo fator da multiplicação e as áreas das faces superiores o produto da multiplicação. Veja a figura abaixo:

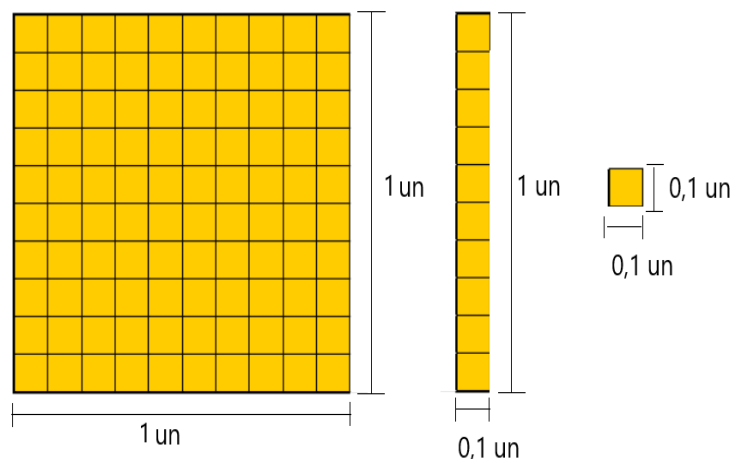


Figura 1 - Adaptação do Material Dourado

Fonte: Alunos do PIBID

Área das faces superiores das peças do material dourado:

- A placa tem 1 unidade de área;
- A barra tem 0,1 unidade de área;
- O cubinho tem 0,01 unidade de área.

A multiplicação de um número inteiro com um número decimal menor que um ou entre dois números decimais menores que um consiste no método citado anteriormente. Na multiplicação de um número decimal maior que um com outro número, seja decimal ou inteiro, deve-se decompor o número na parte inteira da parte decimal e aplicar a propriedade distributiva. Contando com duas operações para serem representadas com o material dourado. Efetuando o método anterior com cada operação, para enfim, somar as áreas e obter o produto.

## 2º Momento

Este momento constou da aplicação da adaptação de um jogo criado por mestrandos da Universidade Estadual da Paraíba. Um jogo de cartas com uso de códigos QR, onde a função principal é chamar atenção dos alunos e fazer com que eles se envolvam com o jogo, levando em consideração que é uma tecnologia composta por aplicativos disponíveis para celulares e a maioria dos alunos possuíam tal aparato tecnológico. Inicialmente seriam os próprios jogadores, os encarregados

por escanear as cartas, porém a escola não possuía acesso à internet, então utilizamos nossos celulares como leitor do código em questão. Ademais, como o jogo faz uso de cartas em que não se sabe até certo momento o que tem nelas e o código QR tem essa mesma característica, então é feita a passagem do conteúdo de algumas cartas para os códigos QR, continuando com a ideia de ocultar a informação. Os materiais usados para este jogo foram os seguintes:

- Uma tabela;
- Elásticos/ligas de borracha;
- Material Dourado;
- Peças para representar cada equipe;
- Leitor do código QR;
- Montantes de cartas envolvendo:
  - Problemas com Números Decimais;
  - Problemas matemáticos diversos;
  - Soma de Áreas;
  - Números Inteiros;
  - Códigos QR.

Onde a turma foi dividida em quatro equipes, duas a duas, jogaram entre si. Distribuímos o material para as equipes. O jogo consiste em buscar duas representações distintas que possuam a solução da carta de código QR, além disso a carta QR mostrará em qual monte de cartas está a solução. A equipe terá que encontrar uma representação no monte de cartas e depois procurar outra representação na tabela.

Decide-se qual equipe iniciará o jogo, pois a mesma escolhe o monte de cartas ou a tabela para procurar a solução e a outra equipe fica com o material que ainda não foi escolhido. Após embaralhar as cartas de código QR, um representante da equipe retira uma carta QR e o professor utilizará o leitor do código instalado previamente no celular para decodificá-lo. O aplicativo faz uso da câmera para o escaneamento, onde o professor direciona para carta e em poucos segundos terá na tela do celular o conteúdo da carta, veja o exemplo:



Figura 2 - Carta QR code.

Fonte: Alunos do PIBID

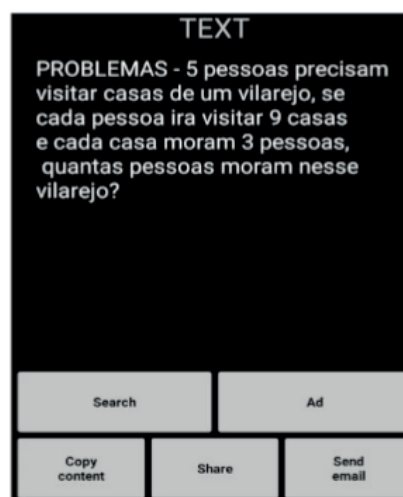


Figura 3 - Captura da tela do celular.

Fonte: Alunos do PIBID

Caso a equipe encontre a carta ou a solução na tabela que satisfaz o código, a mesma irá procurar no material não utilizado. O outro grupo procede do mesmo modo, contudo dependerá da equipe que iniciou o jogo para a escolha do material. Caso encontre a solução em ambos os materiais, o representante poderá escolher uma nova carta com o código QR.

A pontuação para a equipe que encontrou a solução satisfazendo as condições da carta QR em qualquer monte de cartas vale 4 pontos, mas caso o monte de cartas seja problemas com números decimais ou inteiros a equipe terá que representar com o material dourado. Na tabela a uma variação na pontuação para cada coluna:

- Problemas com Números Decimais vale 7 pontos;
- Problemas com Números Inteiros vale 5 pontos;
- Problemas Matemáticos variados vale 5 pontos;
- Soma de Áreas vale 4 pontos.

A equipe que encontrar a solução tanto nas cartas quanto na tabela terá um coringa. O coringa permite a equipe avançar na coluna da tabela ou tirar a pontuação da outra equipe, contudo o jogo termina quando algum grupo alcançar a linha de chegada na tabela. E ganha o jogo a equipe com a maior pontuação.

### 3 | JOGO

“A palavra *Jogo*, do latim *locu*, significa, etimologicamente, gracejo e zombaria, sendo empregada no lugar de ludu, que representa brinquedo, jogo, divertimento e passatempo” (GRANDO, 1995, p. 30). A etimologia da palavra Jogo é clara, contudo a busca por sua definição não é simplória, pois a mesma delimita a abrangência do próprio conceito (ibid, 1995, p.33). Além de Grando, outros estudiosos chegam a

conclusão de que não é possível definir Jogo. Segundo Moura:

Jogo é uma palavra, uma maneira de expressar o mundo e, portanto de interpretá-lo. Precisamos reconhecer que estamos tratando de uma concepção complexa na medida em que torna de nó de significações, giram valores bem diferentes: as noções abertas a interpretações e, sobretudo, novas possibilidades de análise. Pode-se descobrir um paradigma dominante em torno da oposição ao trabalho, mas também potencialidades diversas conforme se favoreça essa ou aquela direção de seu desenvolvimento. (MOURA, 1994, p.24)

A definição de Jogo é uma tarefa difícil tanto pela complexidade do termo quanto por existirem diversos termos com o mesmo sentido, como afirma Kishimoto:

O que oferece dificuldade para a conceituação de jogo é o emprego de vários termos como sinônimos. Jogo, brinquedo e brincadeira têm sido utilizados com o mesmo significado. (...) O sentido usual permite que a língua portuguesa referende os três termos como sinônimos. Essa situação reflete o pouco avanço dos estudos na área. (KISHIMOTO, 1994, p. 7)

Não se sabe ao certo quando ou onde surgiram, a dificuldade para catalogá-los está relacionado justamente pela palavra jogos ter vários sinônimos. Para identificá-los os autores buscaram diversas características para classificá-los, e assim, diferenciar das brincadeiras e brinquedos. Caillois(1990) e Kishimoto(1994) atribuíram características semelhantes para definir os jogos: acontecem num espaço e tempo determinado, contendo regras previamente estabelecidas, sendo uma atividade livre e fictícia da realidade dos jogadores.

Os jogos podem ser classificados pela função, por tipos ou por categorias. Caillois (1990) atribui as seguintes denominações:

**Agôn** – Jogos predominantemente competitivos. Ao final da competição terá um vencedor, sem que se tenha interferências do ambiente de jogo já que o mesmo tem artificialmente a igualdade de oportunidades para os jogadores. O agôn está presente, principalmente, nas competições esportivas.

**Alea** - Jogos opostos ao conceito de agôn. O jogador passivamente, não faz uso de qualquer habilidade, pois a vitória no jogo depende exclusivamente do destino ou da sorte. Estes jogos são constituídos pelos diversos jogos de azar como roleta, bingo, loterias, dentre outros.

**Mimicry** - Jogos fictícios nos quais os participantes representam determinados personagens, vivenciando uma experiência diferente da sua realidade. O mimicry são jogos que necessitam de algum tipo de personalização, ou seja jogos teatrais, RPG, etc.

**Ilinx** - Jogos cujo objetivo é a sensação de vertigem, alterando a percepção do corpo humano. Essa sensação pode ser provocada por giros, rápidas trocas de direção, ou melhor, por movimentação corpórea causada por meios naturais.

Um jogo pode ser classificado por mais de uma denominação, porém nosso enfoque não está em especificá-lo. Queremos apenas mostrar a complexidade e a

abrangência do nosso objeto de estudo. Este trabalho tem o objetivo de refletir sobre a importância dos Jogos como recurso pedagógico para facilitar a aprendizagem em Matemática.

### 3.1 Jogos de reforço nas aulas de matemática

Os jogos matemáticos são recursos pedagógicos usados na construção e aperfeiçoamento dos conhecimentos matemáticos. Sendo assim, podemos chamar de Jogos Matemáticos aqueles que necessitam essencialmente das habilidades matemáticas como lógica, memória, raciocínio rápido, percepção de formas e tamanhos, álgebra, geometria, entre outros.

Como dito anteriormente, não se sabe ao certo quando e onde foram criados os jogos, de forma semelhante, não sabe-se onde, na história, foram introduzidos no ensino, mas o seu uso no Ensino da Matemática tem logrado resultados positivos entre alunos e professores quando utilizado corretamente, pois, como afirma Malba Tahan “Para que os jogos produzam os efeitos desejados é preciso que sejam, de certa forma, dirigidos pelos educadores” (TAHAN, 1968).

Sendo assim, se faz necessário que o educador conheça bem o jogo e que ele questione o aluno sobre suas jogadas e estratégias para que o jogo seja um ambiente de aprendizagem e criação conceitual. (MENDES e TROBIA, 2015).

Com a utilização dos jogos no ensino de Matemática podemos alcançar diversos objetivos, sendo estes, a interação, melhor participação dos alunos na sala de aula, a exposição de ideias entre os alunos, observações e críticas feitas por eles. Os alunos aprendem com os erros, onde cada erro não o desanima, mas o desafia a superá-lo, e além da possibilidade de resolução de problemas o jogo irá proporcionar aos alunos uma aprendizagem prazerosa na sala de aula. Assim como está proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais:

Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitude - enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento de crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório. (PCN, BRASIL, 1998, p.47).

O uso de jogos nas aulas de Matemática beneficia tanto o alunado quanto o professor, facilitando que o professor detecte dificuldades dos alunos em determinados conteúdos e fazendo com que os alunos mantenham atenção na aula, além de outras vantagens.

E além destes benefícios, podemos citar que o uso dos jogos no Ensino de Matemática tem o objetivo de despertar e incentivar, de forma lúdica, o interesse do aluno pela disciplina (MENDES e TROBIA, 2015).

### 3.2 Jogos e tecnologias para uma aula mais dinâmica

O ensino de matemática continua em uma forma mecânica, sendo a mesma por muitos anos, professor na lousa, copiando e resolvendo exercícios sobre um determinado conteúdo enquanto o aluno apenas observa e repete a forma na qual o professor realiza resoluções. Como afirma Souza (2006) “O ensino de matemática atravessa uma situação de grande desconforto, tanto para quem aprende quanto para quem ensina” (SOUZA, 2006, p.44).

Nesse sentido, nós professores temos o dever de procurar formas variadas para o ensino de matemática, que façam o aluno interagir, se sentir desafiado e principalmente, que ele interprete a matemática além dos papéis e números, conseguindo perceber o quão a matemática está inserida no dia-a-dia.

No passar dos anos temos a tecnologia gradativamente mais inserida em nossas vidas, estamos introduzidos em uma sociedade cada vez mais tecnológica, alunos de todas as faixas etárias estão envolvidos constantemente. Segundo Kenski (2012) “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino” (KENSKI, 2012, p. 44).

Somando-se temos os jogos que tornaram-se um recurso pedagógico bastante admirado, por seus benefícios, já discutidos anteriormente. Nossos alunos ficam mais acomodados, por ser algo tão intrínseco em sua infância. Grandó (2004) pontua que:

Os jogos encontram-se entranhados no ambiente sócio-cultural dos alunos e, neste sentido, evidencia-se a necessidade de respeitar e valorizar os jogos já de conhecimento do aluno, sejam os tradicionais, seja os que vão sendo culturalmente criados (GRANDÓ, 2004, p34).

Logo, o uso da tecnologia e jogos em sala de aula são recursos que podem gerar uma atração maior do aluno, por serem elementos constantes na sua vivência, mas que devem ser aplicados e associados de forma adequada pelo professor, para que o momento não se torne uma aula sem sentido e seja proveitosa para ambos.

## 4 | USO DO MATERIAL DOURADO PARA MULTIPLICAÇÃO

O Material Dourado Montessori é destinado a atividades que auxiliam o ensino e a aprendizagem para efetuação das operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão). Pois, com esse material os estudantes passam a ter uma imagem concreta, assim, facilitando a compreensão.

Para essa aula vamos trabalhar a multiplicação com esse material, que é feita por meio da área de figuras retangulares (base x altura), utilizando os números da operação como as arestas (base e altura) da figura.

## 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento conseguimos aplicar as atividades com o material dourado em todas as turmas. Em cada turma obtivemos resultados distintos. Ao apresentarmos o material, alguns alunos afirmaram que já tinham utilizado o mesmo em operações básicas com números naturais. As turmas ficaram empolgadas em realizar as operações com o material, inclusive os alunos que mostravam desinteresse nas aulas de matemática.

Inicialmente, alguns alunos associaram de maneira errônea a medida das arestas com a área das faces, outros utilizaram a área da face superior para efetuar as operações matemáticas, nossa presença nas equipes foi de suma importância para que os alunos compreendessem o método. Podemos analisar nas figuras abaixo:

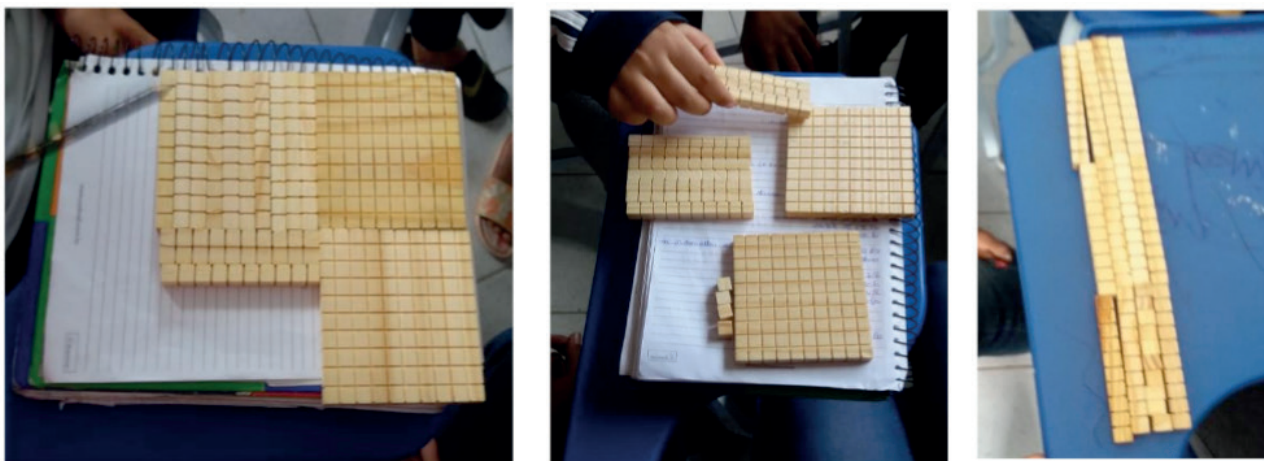


Figura 4 - Formas que os alunos realizaram a multiplicação de 3 por 0,4.

Fonte: Alunos do PIBID

De forma natural, os alunos utilizaram as barras para constituir uma placa, cubinhos para constituir uma barra, a partir dessas situações perguntávamos ao grupo se poderia fazer esta “troca”. Os mesmos justificavam o fato pela observação do material, porém para associá-lo com os números racionais precisou da nossa intervenção. Isso nos mostra a importância de um mediador, ou seja, de um professor que auxilie os grupos nas descobertas para se alcançar os objetivos desejados, principalmente, no ensino de matemática.

Para contribuir e alcançar os objetivos desejados, cada bolsista ficou auxiliando os grupos nas dúvidas que por ventura viessem a surgir. Esta abordagem contribuiu tanto para os alunos que apresentaram dificuldade na multiplicação de números racionais quanto para os alunos que tinham desenvoltura nesta operação matemática. Alguns grupos representaram com o material dourado, o produto,

mas ao perguntarmos como teriam chegado a esse resultado, argumentavam com cálculo mental. Proporcionando ao professor identificar o raciocínio utilizado pelo aluno e mostrar novas formas de solucionar este tipo de situação.

Em todas as turmas que aplicamos, uma em especial nos surpreendeu, por resolver as operações utilizando outra representação. Agrupando as placas do material dourado e limitando com barras as partes das faces que não seriam utilizadas, obtendo assim a solução. Esta turma nos mostrou que apesar de termos utilizado os mesmos meios em todas as classes, cada aluno tem uma maneira particular de adquirir o conhecimento matemático.

No segundo momento aplicamos o jogo em apenas uma turma. Devido ao período de recuperações e revisão para as avaliações finais, não foi possível aplicar nas outras turmas. Contudo, notamos que a maioria dos alunos participaram de forma intensa da atividade, mostrando interesse nas jogadas.

Inicialmente surgiram algumas dúvidas de como realizar os primeiros movimentos no jogo, mas após poucas jogadas os alunos compreenderam melhor o funcionamento do mesmo. Como a turma estava dividida em quatro equipes, separamos duas com um tabuleiro e as outras duas equipes com o outro. Imagem do tabuleiro:

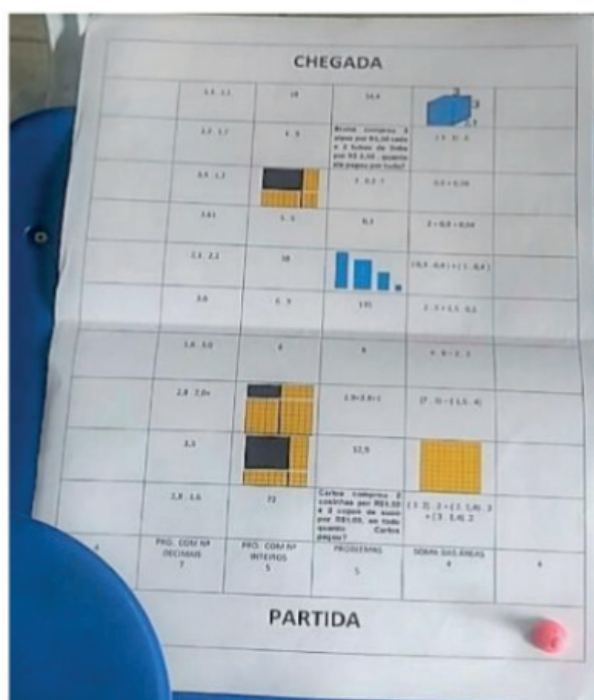


Figura 5 - Tabela usada no jogo

Fonte: Alunos do PIBID

Aplicamos a atividade de duas maneiras diferentes, em uma destas deixamos os alunos mais livres, ou seja, assim que as equipes encontrassem às congruências,



poderia retirar outra carta QR. E na outra, aplicamos por turnos em que um grupo deveria esperar o grupo oponente para encontrar todas as congruências para prosseguir nas jogadas.

Na medida em que o jogo avançou, notamos que os alunos tiveram um grande envolvimento, tanto em fazer as suas próprias operações quanto em observar a outra equipe nos erros ou acertos, monitorando e auxiliando os membros da sua equipe. Além de criarem diversas estratégias utilizando o que aprenderam no primeiro momento para encontrar suas congruências. Notamos que o melhor método para aplicar nessa turma foi deixar os alunos mais livres, sem terem que esperar a outra equipe para avançar no jogo.

## 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nós, alunos do PIBID/UEPB, inicialmente tivemos dificuldade em encontrar uma forma de amenizar o problema que os alunos tinham na multiplicação com números racionais, visto que tratava de algo tão básico, mas que era de suma importância para eles.

No primeiro momento os alunos conseguiram compreender a ideia e todas as regras que adotamos para uso do material dourado, alguns inicialmente tiveram dificuldade, mas após alguns exemplos conseguimos contornar e em síntese foi possível alcançar nossos objetivos iniciais com todos. No segundo foi mais complicado, ao agregar o jogo causou mais confusão, infelizmente foi um fator desagradável para alguns alunos, pois tínhamos que parar e explicar novamente como eram as regras e com isso perdíamos tempo, no mais eles se envolveram e puderam realizar o jogo, como esperávamos.

Em ambos momentos adquirimos a atenção dos alunos, pois esse foi um dos pontos mais preocupantes, em virtude que estavam no final do ano letivo e muitos já tinham o pensamento de que estavam reprovados. O uso dos jogos e da tecnologia foi bastante favorável, foi trivial para deixar a aula mais dinâmica, fazendo com que tivessem uma interação superior e conseguissem aprender de uma forma mais prazerosa.

Contudo, tivemos uma experiência satisfatória, conseguimos obter êxito em nossos objetivos principais, posto que pudemos identificar uma dificuldade pertinente nas turmas e com uso de jogos e tecnologia ajudá-los, criando uma solução mais dinâmica, facilitando o aprendizado, que envolveu não só aqueles alunos que participavam das aulas, mas também os que não mostravam interesse.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino fundamental - Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 1998.

CAILLOIS, Roger. Os Jogos e os Homens: A máscara e a vertigem. Lisboa: Edições Cotovia, 1990, tradução: José Garcez Palha.

GRANDO, Regina C. O jogo suas Possibilidades Metodológicas no Processo EnsinoAprendizagem na Matemática. 1995. 194 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

GRANDO, Regina Célia. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004.

KENSKI, V. M. Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KISHIMOTO, Tizuco M. O Jogo e a Educação Infantil. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1994.

MOURA, Manoel O. A Séria Busca no Jogo: do Lúdico na Matemática. In: A Educação Matemática em Revista. São Paulo: SBEM– SP, 1994. 17-24 p.

MENDES, Luiz Otavio Rodrigues e TROBIA, Isabelle Alves. Jogos uma metodologia para o ensino e aprendizagem de matemática no Ensino Fundamental. UEPG. 2015.

SOUZA, M. A. T. de. Matemática em crise: depoimentos de alunos indicam pontos fracos no ensino da disciplina. Revista do professor. Porto Alegre, v. 22, n. 88, p. 44-45, out/dez. 2006.

TAHAN, Malba. O homem que calculava. Rio de Janeiro: Record, 1968.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

acolhimento 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66

Acolhimento 56, 67

ACOLHIMENTO 56

Alfabetização 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 50, 55, 102, 104, 206, 221, 223, 228, 233, 234

Aluno adulto 68, 69, 70, 72, 74, 76, 78, 103

Alunos 3, 5, 33, 35, 37, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 99, 100, 102, 105, 106, 107, 108, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 127, 139, 141, 142, 151, 152, 153, 161, 172, 173, 174, 175, 181, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 195, 196, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 212, 220, 221, 223, 224, 228, 231, 233, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 250, 256, 257, 267, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304

Aprendizado 40, 55, 63, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 80, 81, 82, 83, 84, 94, 116, 148, 150, 151, 201, 202, 225, 226, 239, 242, 256, 277, 301

Aprendizagem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, 40, 49, 50, 51, 52, 55, 60, 62, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92, 93, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 112, 113, 117, 127, 148, 153, 154, 167, 168, 173, 175, 195, 196, 200, 201, 203, 204, 206, 207, 209, 210, 212, 213, 221, 222, 223, 224, 226, 228, 229, 232, 237, 239, 242, 243, 244, 247, 248, 251, 257, 274, 289, 291, 292, 293, 294, 295, 301

Aprendizagem na EJA 98, 103

### B

Base Nacional Comum Curricular 47, 135, 146, 168, 169, 172, 176, 177, 225, 229, 251, 252

### C

competências 46, 49, 51, 167, 169, 172, 173, 174, 176, 197, 209, 223, 225, 226, 227, 236, 245, 250, 251, 256, 258, 294

Competências 168

Contexto político 155

Cultura do Açaí 14, 16, 20, 21, 23, 26, 27

Currículo 36, 60, 89, 93, 94, 98, 99, 101, 102, 103, 129, 172, 177, 179, 188, 189, 192, 195, 220, 229, 237, 275, 277, 281, 300, 304

### D

Desenvolvimento Regional 14, 20, 23, 24, 25

Desinteresse 79, 80, 81, 83, 84, 114, 122, 139

Dificuldades 31, 44, 46, 47, 63, 68, 69, 74, 75, 77, 79, 81, 83, 84, 85, 106, 112, 127, 129, 155, 157, 203, 206, 207, 210, 212, 231, 233, 241, 245, 287, 294, 295, 302

Distrator 209, 215, 217, 218, 219

## E

Educação Infantil 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 117, 169, 201, 208

Educacionais 3, 9, 37, 64, 93, 94, 140, 141, 144, 168, 174, 186, 195, 200, 201, 203, 211, 236, 237, 241, 244, 246, 254, 271, 278, 290, 298, 301, 302, 304, 306, 308

EJA 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 43, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 98, 99, 101, 102, 103, 179, 180, 181, 186, 187, 192, 231, 232, 233, 235, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 279, 282

ENEM 140, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 298

Ensino 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 32, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 93, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 112, 113, 114, 117, 118, 127, 135, 136, 138, 139, 140, 146, 150, 152, 153, 154, 162, 167, 169, 170, 172, 173, 175, 177, 179, 180, 181, 186, 187, 188, 190, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 209, 210, 212, 213, 221, 222, 223, 224, 226, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 251, 252, 254, 257, 258, 259, 271, 272, 276, 279, 280, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 291, 293, 294, 301, 308

Ensino da arte 40, 41

Ensino Infantil 56, 60, 61, 62, 66

Ensino médio 10, 10, 12, 39, 43, 80, 91, 96, 135, 140, 169, 179, 181, 186, 187, 190, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 209, 221, 223, 226, 234, 238, 241, 243, 246, 250, 259, 279, 282, 283, 293, 294

Ensino Superior 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 241, 250, 254, 272

Erro 112, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 217, 218, 219, 220

Escola sem Partido 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Estudo colaborativo 40

Evasão escolar 10, 12, 238, 244, 247, 275, 277

## F

Formação de Professores 1, 2, 3, 7, 38, 87, 89, 91, 92, 95, 96, 97, 165, 167, 169, 171, 174, 175, 177, 246, 251, 253, 254, 258, 259

Formação inicial e continuada de professores 87, 248, 251

## G

Gênero 15, 17, 25, 29, 30, 35, 37, 38, 141, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 190

Gramsci 136, 137, 138, 144, 146

## H

História oral 118

Homossexualidade 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 164

## I

Inclusão 29, 31, 35, 37, 38, 40, 45, 85, 91, 103, 156, 161, 187, 202, 204, 207, 208, 235, 239, 300

Inglês 52, 148, 150, 151, 152, 153

Inteligência Coletiva 40, 41, 46, 47

## J

Jogos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 83, 84, 86, 93, 105, 106, 107, 111, 112, 113, 116, 117, 148, 151

## L

Letramento 1, 2, 3, 4, 5, 48, 49, 51, 55, 101, 103, 104, 170, 247

Letramento Digital 48, 51

## M

Material Dourado 105, 107, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116

Maternidade precoce 8, 9, 11

Melhoramento Genético 14, 16, 20, 21, 23, 24

Metodologias Padronizadas 194

Múltiplas linguagens 46, 48

## N

Nova Identidade do Professor 168

Números Racionais 105, 106, 107, 114, 116

## O

ONG 52, 126, 127, 128, 133, 136

Orientação sexual 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 159, 160, 162

## P

Partido 124, 127, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 162, 163, 164

Pobreza 9, 10, 118, 119, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 130, 132, 133, 134

Políticas Públicas 29, 34, 38, 43, 89, 91, 118, 132, 133, 155, 156, 157, 158, 161, 163, 165, 166, 186, 196, 204, 232, 235, 237, 238, 245, 246, 247, 250, 269, 305, 306

Potencializador de aprendizagem 98

Práxis 35, 37, 87, 100, 198, 247, 301

Professores 1, 2, 3, 5, 7, 8, 33, 38, 49, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 102, 112, 113, 139, 141, 142, 143, 163, 165, 167, 169, 171, 174, 175, 176, 177, 189, 190, 197, 201, 209, 212, 213, 220, 225, 231, 233, 237, 241, 242, 245, 246, 248, 251, 253, 254, 256, 257, 258, 259, 275, 277, 281, 284, 285, 287, 290, 294, 295, 296, 297, 299, 300, 301, 302, 308

Profissão 81, 89, 95, 171, 174, 175, 179, 181, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 193, 253, 257

Projeto Jovem de Futuro 194, 195, 196

Psicologia 11, 24, 58, 67, 175, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 187, 191, 192, 193, 208

## Q

QR code 105, 106, 107, 110

## R

Reflexão 2, 5, 6, 7, 42, 48, 50, 59, 68, 74, 75, 77, 87, 88, 96, 143, 158, 161, 167, 172, 188, 189, 191, 192, 197, 198, 199, 207, 213, 221, 222, 225, 229, 230, 239, 242, 244, 251, 256, 257, 258, 278, 285, 286

Relação Público-Privado 194

## S

Sensoriais 182, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207

Sexualidade 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 308

Smartphone 98, 99, 100, 102, 103

Socialização 4, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 206, 223, 235, 251

## T

Trabalho 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 36, 43, 44, 45, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 111, 112, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 127, 130, 131, 133, 138,

147, 149, 150, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 167, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 179, 181, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 195, 197, 199, 200, 202, 203, 210, 219, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 232, 234, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 243, 244, 246, 251, 252, 268, 269, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 281, 282, 285, 287, 288, 290, 293, 294, 301, 302, 305

Transformações sociais 233

Transpessoal 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 191, 192, 193

## W

Weber 136, 137, 138, 144, 147

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**